

(19)



(11)

EP 2 721 952 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.12.2014 Patentblatt 2015/01

(51) Int Cl.:
A47B 9/12 (2006.01) A47B 9/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13185717.9**

(22) Anmeldetag: **24.09.2013**

(54) **Höhenverstellbare Stütze insbesondere für Möbel**

Height-adjustable support, in particular for furniture

Appui réglable en hauteur notamment pour meubles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **22.10.2012 DE 202012010305 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.04.2014 Patentblatt 2014/17

(73) Patentinhaber: **Oelschläger Metalltechnik GmbH
27318 Hoya/Weser (DE)**

(72) Erfinder: **Alexander Himmelreich
31582 Nienburg (DE)**

(74) Vertreter: **Manasse, Uwe et al
Boehmert & Boehmert
Anwaltspartnerschaft mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-C- 858 012 DE-U1-202008 012 616
US-A- 5 765 804**

EP 2 721 952 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Stütze, insbesondere für Möbel, wie Tische, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Die DE 858 012 C offenbart einen Tisch, dessen Tischplatte auf zwei Sockeln ruht, wobei je Sockel an der Tischplatte ein Rohr befestigt ist, das in einem entsprechenden Rohr im Sockel gleitend gelagert ist, wobei an der Oberkante des Sockelrohres eine federnde Arretierung vorgesehen ist, die mit im Abstand voneinander angeordneten Bohrungen im an der Tischplatte befestigten Rohr in Eingriff kommt und damit die Verstellung der Tischplatte in verschiedene Höhenlagen gestattet. Die an der Tischplatte befestigten beiden Rohre, die in den Rohren der beiden Sockel gleiten, sind als Zahnstangen ausgebildet, in welche je ein auf einer gemeinsamen Welle feststehendes Zahnrad greift, wobei innerhalb der Rohre eine Abstützfeder angeordnet ist, die auf einem im Tischbein befestigten Führungsbolzen gelagert ist.

[0003] Die US 5,765,804 A offenbart einen Stuhl mit einer zweistufigen, vertikal verstellbaren Stützsäule. Die Stützsäule enthält eine äußere Führungsröhre, die an dem Fuß des Stuhls so angebracht ist, dass eine Bodenwand derselben von dem Boden beabstandet ist. Eine mittlere Teleskopröhre ist gleitend in der äußeren Führungsröhre angeordnet. Die mittlere Röhre weist vorzugsweise einen Innenabsatz sowie einen Außenabsatz in der Mitte der Röhre auf, sodass ein unterer Abschnitt mit einem größeren Innen- und Außendurchmesser als ein oberer Abschnitt entsteht. Der untere Abschnitt der mittleren Röhre liegt gleitend an der äußeren Röhre an, und bei der Arretierung in einer gewünschten Position wird durch die Überlappungsfläche der äußeren Röhre und des unteren Abschnitts der mittleren Röhre jegliches Moment ausgeglichen, das auf die Röhren wirkt, um einen auf dem Stuhl sitzenden Benutzer zu tragen. Um die Aufwärtsbewegung der mittleren Röhre zu beschränken, ist eine Haltebuchse an der Oberseite der Röhre angebracht, die den oberen Abschnitt der mittleren Röhre aufnimmt. In einer ausgefahrenen Position liegt der äußere Absatz der mittleren Röhre an der Buchse der äußeren Röhre an. Eine innere Teleskopröhre ist gleitend in der mittleren Röhre angeordnet und weist einen oberen Abschnitt auf, der an dem Neigungseinstellgehäuse angebracht ist. Die innere Röhre liegt gleitend an dem oberen Abschnitt der mittleren Röhre an, und bei der Arretierung in einer gewünschten Position wird durch die Überlappungsfläche der inneren Röhre und des äußeren Abschnitts der mittleren Röhre weiter jegliches Moment ausgeglichen, das auf die Röhren wirkt, um einen auf dem Stuhl sitzenden Benutzer zu tragen.

[0004] Eine Stütze gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 20 2008 012 616 U1 bekannt.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfachere Montage des Federelements zur federgestützten Höhenverstellung bzw. -einstellung

zu ermöglichen.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei der Stütze der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass sie ein Außenrohr, das sich im Inneren des höhenbewegbaren Stützelements in Längsrichtung desselben erstreckt und dessen oberes Ende in einer oben geschlossenen, an dem höhenbewegbaren Stützelement lösbar befestigten ersten Aufnahme steckt und dessen unteres Ende sich auf einem Rand einer Öffnung in der Unterseite einer an dem höhenbewegbaren Stützelement lösbar befestigten zweiten Aufnahme abstützt, und ein Innenrohr in dem Außenrohr aufweist, das sich durch die zweite Aufnahme hindurch nach unten erstreckt und sich mit seinem unteren Ende auf einer Bodenplatte in dem stationären Stützelement abstützt sowie kürzer als das Außenrohr ist, und dass das Federelement eine Druckfeder ist, die in dem Außenrohr zwischen dem Innenrohr und der ersten Aufnahme eingespannt ist.

[0007] Gemäß einer besonderen Ausführungsform kann das höhenbewegbare Stützelement das innere Stützelement sein. Alternativ kann aber auch das höhenbewegbare Stützelement das äußere Stützelement sein.

[0008] Hinsichtlich einer möglichen Gestaltung der Feststelleinrichtung wird auf das obengenannte deutsche Gebrauchsmuster DE 20 2008 012 616 U1 und auf das deutsche Gebrauchsmuster DE 20 2008 000 628 U1 verwiesen. Zudem kann die Führung des inneren Stützelements in dem äußeren Stützelement so oder ähnlich ausgebildet sein, wie dies in dem deutschen Gebrauchsmuster DE 20 2008 000 630 U1 beschrieben ist. Auf die vorgenannten Druckschriften wird insofern voll inhaltlich Bezug genommen.

[0009] Vorteilhafterweise ist das Außenrohr aus Kunststoff hergestellt.

[0010] Ebenfalls ist es von Vorteil, wenn die erste Aufnahme aus Kunststoff hergestellt ist.

[0011] Besonders vorteilhaft ist die erste Aufnahme an dem höhenbewegbaren Stützelement werkzeuglos lösbar befestigbar.

[0012] Vorteilhafterweise ist die zweite Aufnahme aus Kunststoff hergestellt.

[0013] Besonders vorteilhaft ist die zweite Aufnahme an den höhenbewegbaren Stützelement werkzeuglos lösbar befestigbar.

[0014] Günstigerweise ist das Innenrohr aus Aluminium hergestellt.

[0015] Auch kann vorgesehen sein, dass das stationäre Stützelement und das höhenbewegbare Stützelement einen viereckigen Querschnitt aufweisen. Beispielsweise kann der Querschnitt rechteckig oder quadratisch sein.

[0016] Schließlich ist zweckmäßigerweise vorgesehen, dass das Stützelement eine Feststelleinrichtung zum wahlweisen Fixieren des höhenbewegbaren Stützelements gegenüber dem stationären Stützelement aufweist.

[0017] Der Erfindung liegt die überraschende Erkenntnis zugrunde, dass durch die Art des Federelements und

dessen spezielle Anordnung in dem inneren Stützelement und dem äußeren Stützelement sowie dessen spezielle Befestigung in dem inneren Stützelement eine einfache Montage desselben möglich ist. Zumindest in einer besonderen Ausführungsform der Erfindung kann die Montage sogar werkzeuglos erfolgen.

[0018] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel anhand der schematischen Zeichnungen im Einzelnen beschrieben wird. Dabei zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht von einem äußeren Stützelement sowie eine perspektivische Ansicht, teilweise im Schnitt, von einem inneren Stützelement einer höhenverstellbaren Stütze gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung;

Figur 2 eine Explosionsdarstellung (links) von der Anordnung eines Federelements zur federgestützten Höhenverstellung bzw. -einstellung in einem Außenrohr der in Figur 1 gezeigten höhenverstellbaren Stütze und im montierten Zustand (rechts) von hinten;

Figur 3 zwei Längsschnittansichten der Stütze, wobei die Stütze links weniger weit nach oben ausgefahren ist;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht schräg von oben auf das höhenbewegbare innere Stützelement vor Befestigung einer oberen Aufnahme für das obere Ende eines Außenrohres; und

Figur 5 eine perspektivische Ansicht schräg von unten von dem in Figur 4 gezeigten Stützelement vor Befestigung einer unteren Aufnahme für das Außenrohr.

[0019] In Figur 1 ist rechts ein äußeres Stützelement 12 in perspektivischer Darstellung und links ein inneres Stützelement 14 in Längsschnittansicht gezeigt, das zur Bildung einer höhenverstellbaren Stütze 10 (siehe Figur 3), zum Beispiel eines Tisches (nicht gezeigt), in dem äußeren Stützelement 12 axial bewegbar, d.h. höhenbewegbar angeordnet wird. Sowohl das äußere Stützelement 12 als auch das innere Stützelement 14 weisen einen rechteckigen Querschnitt auf, wobei der Querschnitt des inneren Stützelements 14 kleiner als der Querschnitt des äußeren Stützelements 12 ist. Das innere Stützelement 14 ist über einen an dem äußeren Stützelement 12 zur Druckbetätigung freiliegenden und über eine Öffnung 19 in Verbindung stehenden Rastknopf 16 in der vorderen Breitseite 17, in Längsrichtung der beiden Stützelemente 12 und 14 verstellbar und in einer bestimmten Position durch Einrasten arretierbar. Im vorliegenden Fall ist das innere Stützelement 14 hö-

henbewegbar, während das äußere Stützelement 12 stationär auf einem Untergrund (nicht gezeigt) angeordnet ist. Dies könnte direkt oder über einen Tischgestellfuß (nicht gezeigt) erfolgen.

[0020] Weiterhin weist das innere Stützelement 14 in seiner vorderen Breitseite 18 eine Längsöffnung 20 mit quer zur Teleskopierichtung gegenüberliegend und entgegengesetzt paarig ausgebildeten Rastausparungen auf, von denen nur einige mit der Bezugszahl 22 gekennzeichnet sind. Darüber hinaus weist das innere Stützelement 14 an seinen beiden Schmalseiten, von denen nur eine zu sehen und mit 21 gekennzeichnet ist, im Bereich beider Enden der Längsöffnungen quer zur Teleskopierichtung gegenüberliegend ausgebildete Öffnungen 24, 26, 28 und 30 auf, in die von der Innenseite des inneren Stützelements 14 jeweils ein Kugelwälzlager 32, 34, 36 und 38 einklippbar ist. Besagte Kugelwälzlager dienen zur Führung des inneren Stützelements 14 in dem äußeren Stützelement 12.

[0021] Wie sich unter Hinzuziehung der Figuren 2 bis 5 ergibt, erstreckt sich im Inneren des inneren Stützelements 14 in Längsrichtung desselben ein Außenrohr 40 aus Kunststoff, dessen oberes Ende 42 in einer oben geschlossenen, an dem inneren Stützelement, genauer gesagt, an der hinteren Breitseite 44, lösbar befestigten oberen Aufnahme 46 steckt und dessen unteres Ende 48 sich auf einem Rand 50 einer Öffnung 52 in der Unterseite einer an dem inneren Stützelement 14 lösbar befestigten Aufnahme 54 abstützt. Ein Innenrohr 56 aus Aluminium ist in das Außenrohr 40 geschoben. Es erstreckt sich durch die untere Aufnahme 54 und stützt sich mit seinem unteren Ende 58 auf einer Bodenplatte 60 in dem äußeren Stützelement 12 ab. Das Innenrohr 56 ist kürzer als das Außenrohr 40. Über dem Innenrohr 56 ist eine Druckfeder (Schraubenfeder) 62 in das Außenrohr 40 geschoben. Besagte Druckfeder 62 stützt sich mit ihrem unteren Ende 64 auf dem oberen Ende 59 des Innenrohres 56 ab. Ihr oberes Ende 66 steckt in der oberen Aufnahme 46, so dass sie zwischen dem Innenrohr 56 und der oberen Aufnahme 46 eingespannt ist. Durch diese Einspannung wird das innere Stützelement 14 in seine obere Endstellung vorgespannt.

[0022] Wie sich anhand der Figuren 2, 4 und 5 ergibt, weist die hintere Breitseite 44 des inneren Stützelements 14 Montageöffnungen 68 zur werkzeuglosen lösbaren Befestigung der Aufnahmen 46 und 54 durch Einsetzen und Zur-Seite-Schieben von an den Rückseiten der Aufnahmen angeordneten pilzförmigen Befestigungselementen 70 auf.

[0023] Wie sich anhand der Figuren 1, 3 und 4 ergibt, sind im oberen Bereich der hinteren Breitseite 44 des inneren Stützelements 14 zwei Schenkel 72 zur Anbindung an eine Traverse (nicht gezeigt) vorgesehen. Besagte Schenkel 72 sind im Abstand zueinander angeordnet und verlaufen parallel zueinander senkrecht zur hinteren Breitseite 44.

[0024] Wie sich anhand der Figur 3 ergibt, wird das innere Stützelement 14 in dem äußeren Stützelement 12

nach oben geschoben, wenn der Druckfeder 62 ermöglicht wird, sich zu "entspannen". Die Druckfeder 62 zieht dabei die untere Aufnahme 54 gemeinsam mit dem inneren Stützelement 14 nach oben. Das heißt also, dass die untere Aufnahme 54 über das Innenrohr 56 nach oben geschoben wird.

[0025] Im Übrigen wird nicht nur die komplette höhenverstellbare Stütze, sondern auch die Federeinrichtung alleine beansprucht.

[0026] Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in den beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Höhenverstellbare Stütze (10) insbesondere für Möbel, wie Tische, mit zwei teleskopierbar ineinander geführten Stützelementen (12, 14), von denen eines stationär abstellbar und das andere höhenbewegbar ist, und einem sich im Inneren der beiden Stützelemente (12, 14) in deren Längsrichtung erstreckenden Federelement zur Vorspannung des höhenbewegbaren Stützelements (14) in dessen obere Endstellung und,
dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Außenrohr (40), das sich im Inneren des höhenbewegbaren Stützelements (14) in Längsrichtung desselben erstreckt und dessen oberes Ende (42) in einer oben geschlossenen, an dem höhenbewegbaren Stützelement lösbar befestigten ersten Aufnahme (46) steckt und dessen unteres Ende (48) sich auf einem Rand (50) einer Öffnung (52) in der Unterseite einer an dem höhenbewegbaren Stützelement (14) lösbar befestigten zweiten Aufnahme (54) abstützt, und ein Innenrohr (56) in dem Außenrohr (40) aufweist, das sich durch die zweite Aufnahme (54) hindurch nach unten erstreckt und sich mit seinem unteren Ende (58) auf einer Bodenplatte (60) in dem stationären Stützelement (12) abstützt sowie kürzer als das Außenrohr (40) ist, und dass das Federelement eine Druckfeder (62) ist, die in dem Außenrohr (40) zwischen dem Innenrohr (56) und der ersten Aufnahme (46) eingespannt ist.
2. Stütze (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (40) aus Kunststoff hergestellt ist.
3. Stütze (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Aufnahme (46) aus Kunststoff hergestellt ist.
4. Stütze (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Auf-

nahme (46) an dem höhenbewegbaren Stützelement (14) werkzeuglos lösbar befestigbar ist.

5. Stütze (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Aufnahme (54) aus Kunststoff hergestellt ist.
6. Stütze (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Aufnahme (54) an dem höhenbewegbaren Stützelement (14) werkzeuglos lösbar befestigbar ist.
7. Stütze (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenrohr (56) aus Aluminium hergestellt ist.
8. Stütze (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das stationäre Stützelement (12) und das höhenbewegbare Stützelement (14) einen viereckigen Querschnitt aufweisen.
9. Stütze (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Feststelleinrichtung zum wahlweisen Fixieren des höhenbewegbaren Stützelements gegenüber dem stationären Stützelement (12) aufweist.

Claims

1. Height-adjustable support (10), in particular for furniture, such as tables, having two support elements (12, 14) which are guided inside one another so as to be telescopic, of which one is placeable in a stationary manner and the other is displaceable for height, and a spring element, which extends in the interior of the two support elements (12, 14) in the longitudinal direction thereof, for pretensioning the support element (14) which is displaceable for height in the upper terminal position of the latter, and **characterized in that** said height-adjustable support (10) displays an outer tube (40) which, in the interior of the support element (14) which is displaceable for height, extends in the longitudinal direction thereof, and the upper end (42) of which is inserted into a first receptacle (46) which is closed at the top and which is releasably fastened on the support element which is displaceable for height, and the lower end (48) of which is supported on a periphery (50) of an opening (52) in the lower side of a second receptacle (54) which is releasably fastened to the support element (14) which is displaceable for height, and displays an inner tube (56) in the outer tube (40), which extends downward through the second receptacle (54) and, with its lower end (58) is supported on a base plate (60) in the stationary support element (12) and is shorter than

the outer tube (40), and **in that** the spring element is a compression spring (62) which is clamped in the outer tube (40), between the inner tube (56) and the first receptacle (46).

2. Support (10) according to Claim 1, **characterized in that** the outer tube (40) is manufactured from plastic.
3. Support (10) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the first receptacle (46) is manufactured from plastic.
4. Support (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first receptacle (46) is releasably fastenable without tools on the support element (14) which is displaceable for height.
5. Support (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second receptacle (54) is manufactured from plastic.
6. Support (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second receptacle (54) is releasably fastenable without tools on the support element (14) which is displaceable for height.
7. Support (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the inner tube (56) is manufactured from aluminium.
8. Support (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the stationary support element (12) and the support element (14) which is displaceable for height display a quadrangular cross section.
9. Support (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** said support (10) displays a fixation unit for the selectable fixation of the support element which is displaceable for height in relation to the stationary support element (12).

Revendications

1. Support à hauteur réglable (10), en particulier pour des meubles, comme des tables, comprenant deux éléments de support guidés de façon télescopique l'un à l'intérieur de l'autre (12, 14), dont l'un peut être enlevé en position stationnaire et l'autre peut être déplacé en hauteur, et un élément de ressort s'étendant à l'intérieur des deux éléments de support (12, 14) dans leur sens longitudinal destiné à réaliser une précontrainte de l'élément de support pouvant être déplacé en hauteur (14) dans sa position d'extrémité supérieure, **caractérisé en ce qu'il** présente un tube extérieur (40), qui

s'étend à l'intérieur de l'élément de support pouvant être déplacé en hauteur (14) dans le sens longitudinal de celui-ci et dont l'extrémité supérieure (42) s'insère dans un premier logement (46) fermé en haut et fixé de façon amovible sur l'élément de support pouvant être réglé en hauteur et l'extrémité inférieure (48) prend appui sur un bord (50) d'une ouverture (52) dans le côté inférieur d'un deuxième logement (54) fixé de façon amovible sur l'élément de support pouvant être déplacé en hauteur (14), et un tube intérieur (56) à l'intérieur du tube extérieur (40), qui s'étend vers le bas au travers du deuxième logement (54) et prend appui avec son extrémité inférieure (58) sur une plaque de fond (60) dans l'élément de support stationnaire (12) et qui est plus court que le tube extérieur (40), et en ce que l'élément de ressort est un ressort de compression (62) qui est serré dans le tube extérieur (40) entre le tube intérieur (56) et le premier logement (46).

2. Support (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tube extérieur (40) est réalisé en matière plastique.
3. Support (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le premier logement (46) est réalisé en matière plastique.
4. Support (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier logement (46) peut être fixé de façon amovible sans outils sur l'élément de support pouvant être déplacé en hauteur (14).
5. Support (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le deuxième logement (54) est réalisé en matière plastique.
6. Support (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le deuxième logement (54) peut être fixé de façon amovible sans outils sur l'élément de support pouvant être déplacé en hauteur (14).
7. Support (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tube intérieur (56) est réalisé en aluminium.
8. Support (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de support stationnaire (12) et l'élément de support pouvant être déplacé en hauteur (14) présentent une section quadrangulaire.
9. Support (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** présente un dispositif d'arrêt destiné à fixer au choix l'élément de support pouvant être déplacé en hauteur par rapport à

l'élément de support stationnaire (12).

5

10

15

20

25

30

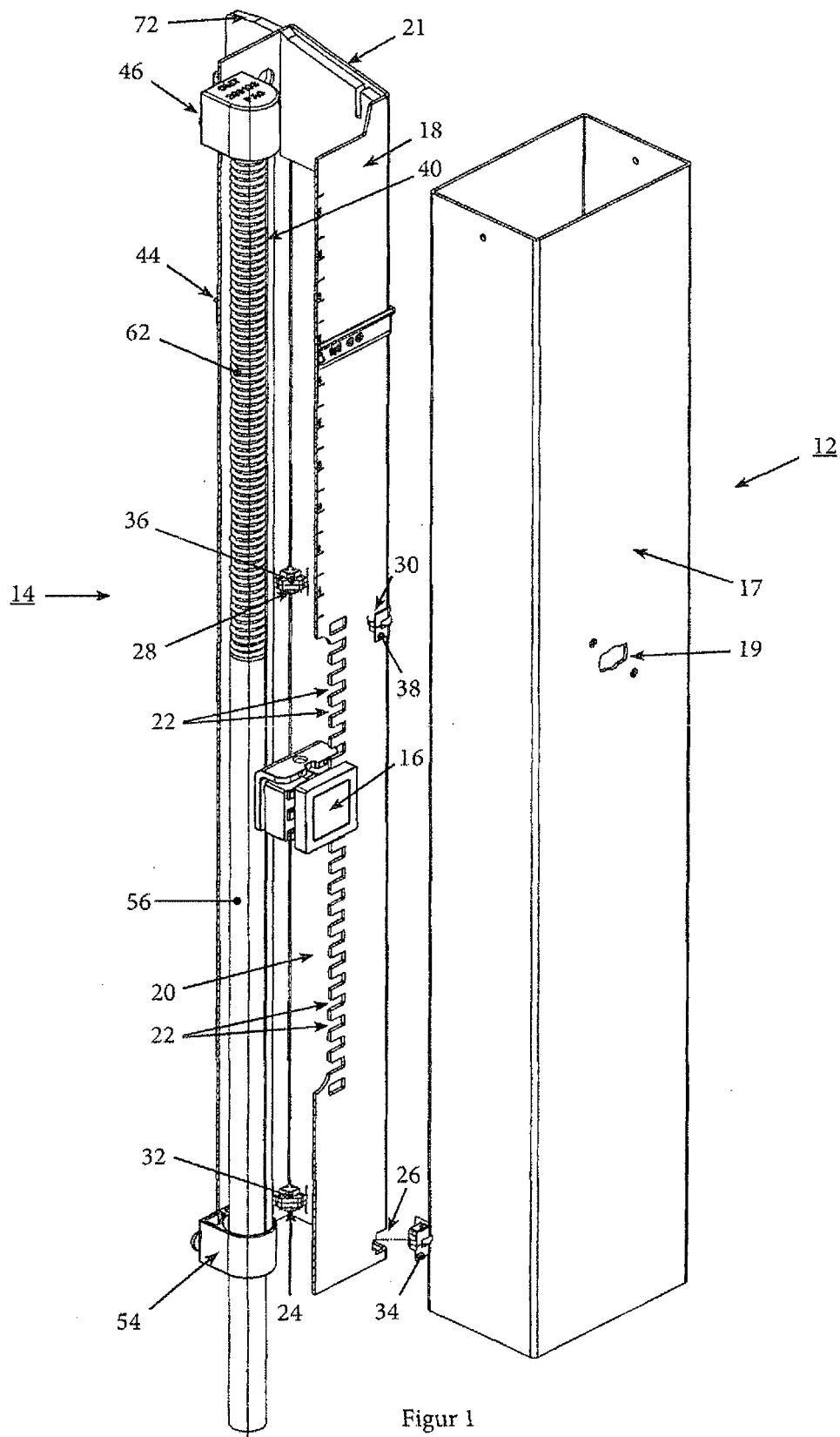
35

40

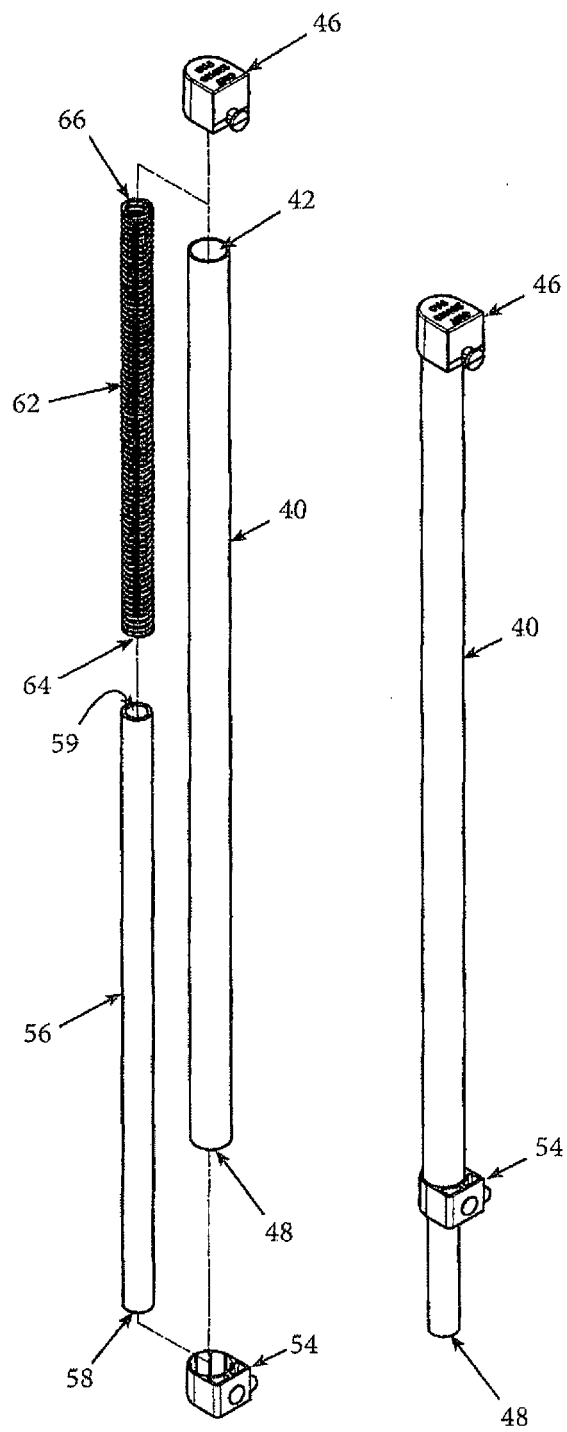
45

50

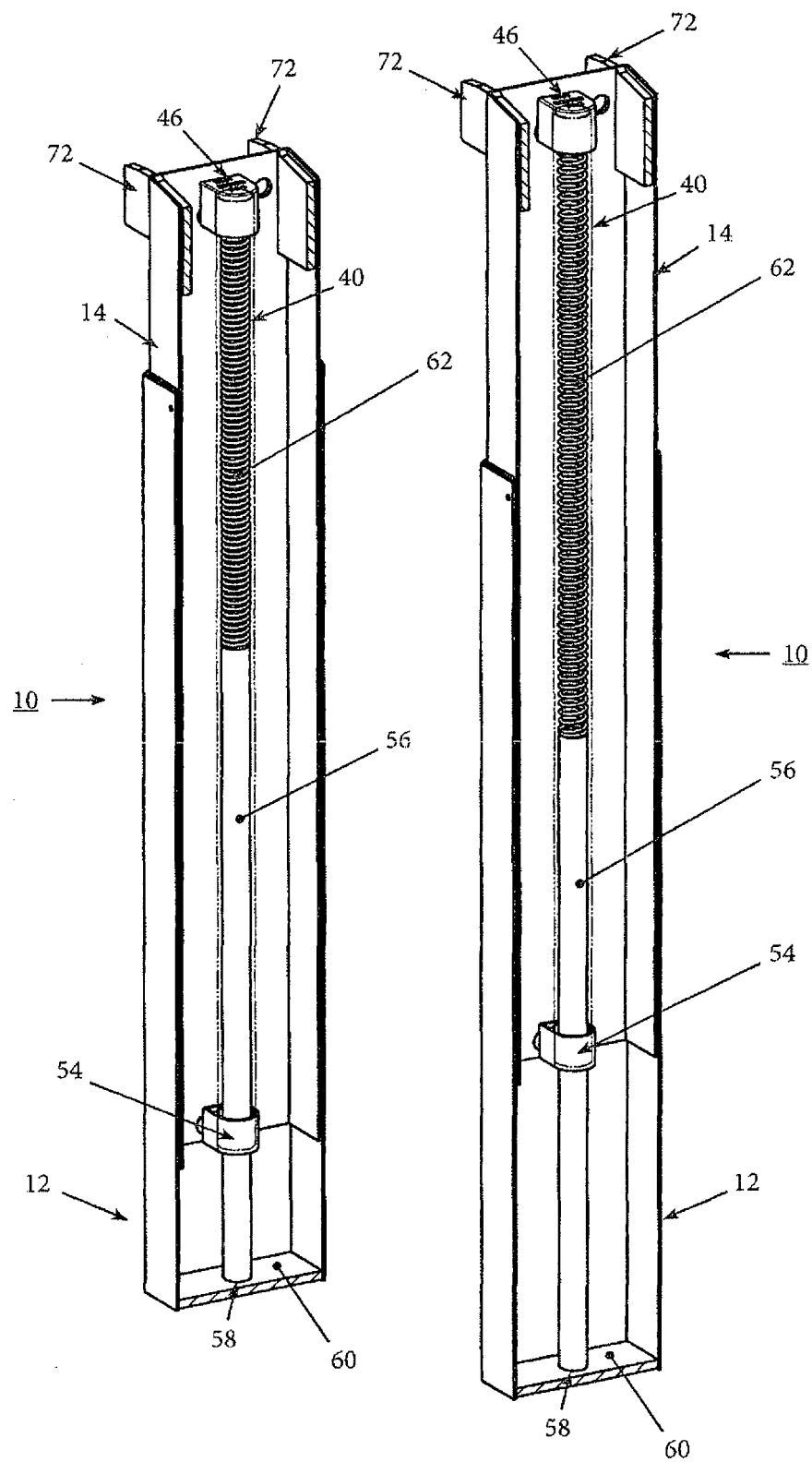
55



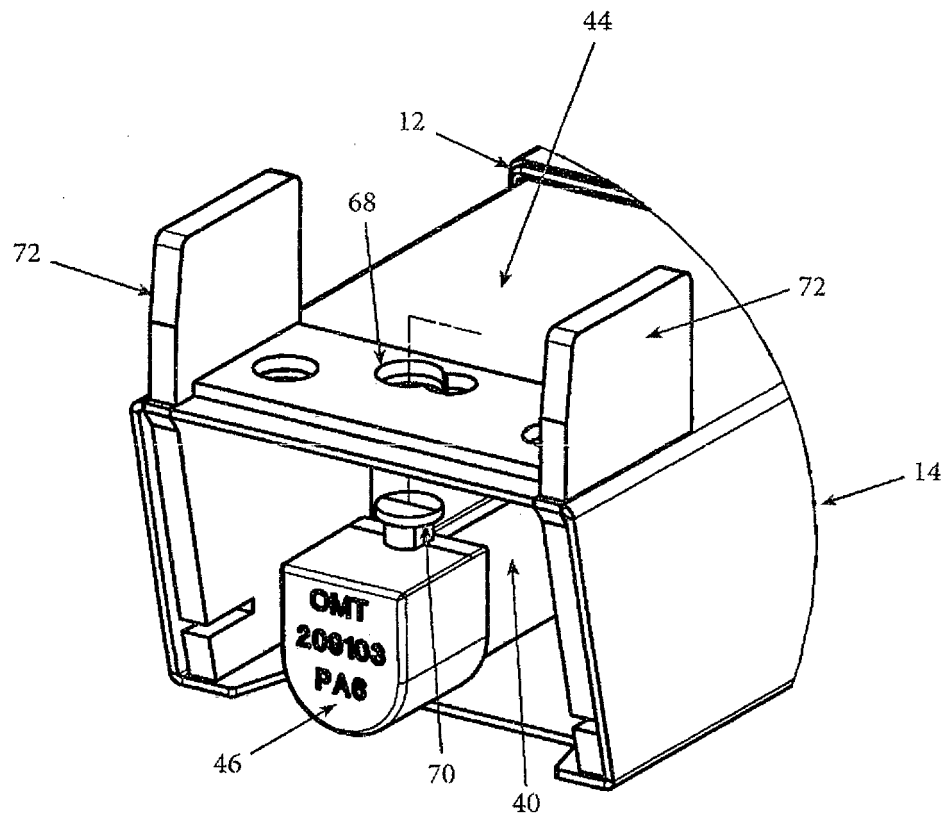
Figur 1



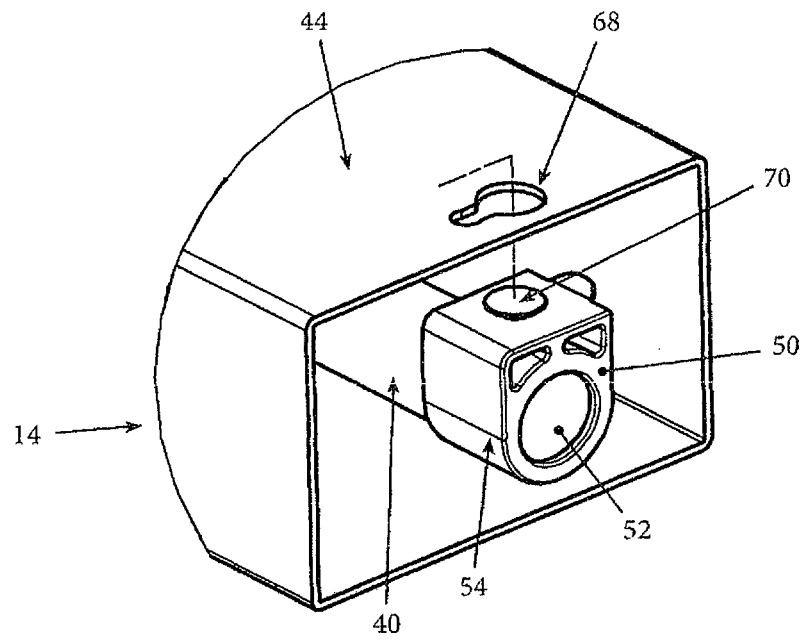
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 858012 C [0002]
- US 5765804 A [0003]
- DE 202008012616 U1 [0004] [0008]
- DE 202008000628 U1 [0008]
- DE 202008000630 U1 [0008]